

3/7/1

DIALOG(R)File 351:Derwent

(c) 2000 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

007721512

WPI Acc No: 1988-355444/198850

Aq. liq. surfactant systems for detergents - comprising anionic surfactants, and alkoxyated nonionic surfactant

Patent Assignee: ALBRIGHT & WILSON LTD (ALBR)

Inventor: AKRED B J; CHADWICK P; HAWKINS J

Number of Countries: 026 Number of Patents: 015

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week	
EP 295021	A	19881214	EP 88305114	A	19880603	198850	B
GB 2205852	A	19881221	GB 8813132	A	19880603	198851	
AU 8817543	A	19881215				198906	
BR 8802818	A	19890103				198907	
JP 1004700	A	19890109	JP 88141888	A	19880610	198907	
NO 8802540	A	19890102				198907	
DK 8803144	A	19881211				198909	
FI 8802792	A	19881211				198911	
ZA 8803892	A	19890222	ZA 883892	A	19880601	198915	
PT 87711	A	19890531				198925	
HU 48920	T	19890728				198935	
CN 8803546	A	19881228				198948	
DD 270721	A	19890809				199003	
CS 8804008	A2	19920115	CS 884008	A	19880609	199232	
RO 103373	A	19920625	RO 133910	A	19880609	199331	N

Priority Applications (No Type Date): GB 8713574 A 19870610; RO 133910 A 19880609

Cited Patents: A3...9125; EP 102124; EP 151884; EP 79646; GB 2022125; GB 2153380; No-SR.Pub; US 3869412

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
-----------	------	-----	----	----------	--------------

EP 295021	A	E	7		
-----------	---	---	---	--	--

Designated States (Regional): AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

CS 8804008	A2		C11D-001/83
------------	----	--	-------------

RO 103373	A		C11D-017/00
-----------	---	--	-------------

Abstract (Basic): EP 295021 A

Surfactant system for use in a liq. detergent consists of (by wt. of total surfactants) an active mixt. of: (a) at least 50% of anionic surfactants (I) (comprising at least 20% of an alkylbenzene sulphonate (II)); and (b) at least 2% of an alkoxyated nonionic surfactant (III) of HLB less than 12; together with H2O to provide a non-speg., pourable, spherulitic or G phase compsn.

Pref. systems contain 30-80% of the active (I)/(II) mixt., and pref. less than 10% esp. less than 5% by wt. of non-surfactant electrolyte, and pref. no organic solvent. Pref. (II) are linear (12-14C)alkyl benzene sulphonates. Pref. (I) comprise (as well as (II)) up to 50% esp. 2-40% (by wt. of total (I)) of a 14-22C mono- and/or dialkyl phosphate ester, or 5-100% esp. 15-30% (by wt. of (II)) of an 8-22C alkyl sulphate, or 5-150% esp. 50-110% (by wt. of (II)) of an alkyl polyalkylenoxy sulphate (esp. 16-18C alkyl 1.5-5 mole polyethyleneoxy sulphate). Pref. (III) are ethoxylated alcohols.

Liquid detergent compsns. comprise H2O; the active system above (to total surfactant concn. 5-25% esp. 6-12% by wt.); and sufficient dissolved, surfactant-desolubilising electrolyte (to give non-sedimenting spherulitic compsn.; and pref. also suspended solid builder particles (esp. Na tripolyphosphate and/or zeolite). A pref. liq. detergent contains (by wt.) H2O, 4-10% Na linear (10-14C)alkyl benzene sulphonate, 0.5-4% (10-14C)alkyl sulphate salt (esp. triethanolamine salt), 0.5-4% (10-14C)alkyl 1-5 mole ethoxylate, and 20-25% Na tripolyphosphate, and opt. also 0-2% Na silicate, 0-2% of an Na phosphonate, 0-1% soil suspending agent, and 0-1% optical brightener.

USE/ADVANTAGE - The specific mixts. above form stable spherulitic

BEST AVAILABLE COPY

compsns. with high levels of wash performance on both natural and synthetic fibres, and have reduced foaming tendencies and/or improved wash performance at low temps. In addn., concentrates may be readily diluted or blended with other detergent ingredients.

0/0

Derwent Class: A97; D25; E19

International Patent Class (Main): C11D-001/83; C11D-017/00

International Patent Class (Additional): C11D-001/29; C11D-003/00;

D06M-000/00; C11D-001/83; C11D-003-06

?

⑫ 公開特許公報(A)

昭64-4700

⑮ Int. Cl.⁴
C 11 D 17/08
1/83

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和64年(1989)1月9日

7614-4H
7614-4H※

審査請求 未請求 請求項の数 22 (全 10 頁)

⑭ 発明の名称 液状洗剤組成物

⑰ 特 願 昭63-141888

⑱ 出 願 昭63(1988)6月10日

優先権主張 ⑲ 1987年6月10日 ⑳ イギリス(GB)㉑ 87 13574

⑳ 発 明 者 ブライアン・ジョン・ 英国、カンブリア、ホワイトヘイヴン、クロス・レイ
アクレッド 12㉒ 発 明 者 ジョン・ホーキンス 英国、カンブリア、ホワイトヘイヴン、オークバンク・ア
ベニュー 15㉓ 出 願 人 アルブライト・エン 英国、ウエスト・ミッドランズ、ウォーリー、オールドベ
ド・ウィルソン・リミ ー、ハーグレイ・ロード・ウエスト 210-222
テッド㉔ 代 理 人 弁理士 曾我 道照 外4名
最終頁に続く

明 細 書

1. 発明の名称

液状洗剤組成物

2. 特許請求の範囲

1. (a)アルキルベンゼンスルホネートを存在する界面活性剤の合計重量を基準として少なくとも20重量%含有するアニオン性界面活性剤を存在する界面活性剤の合計重量を基準として少なくとも50重量%及び(b)12以下のHLBをもつアルコキシ化非イオン性界面活性剤を存在する界面活性剤の合計重量を基準として少なくとも2重量%の活性混合物、及び非分離性、流動性球晶組成物またはG相組成物を提供するに充分な水より実質上なる液状洗剤に使用するための界面活性剤系。

2. 界面活性剤系の10重量%以下の非界面活性剤電解質を含有する請求項1記載の界面活性剤系。

3. 非界面活性剤電解質の割合が界面活性剤系の合計重量を基準として5重量%以下である請求

項2記載の界面活性剤系。

4. 有機溶媒が実質上不在である請求項1ないし3のいずれか1項記載の界面活性剤系。

5. 界面活性剤系の合計重量を基準として30~80重量%の活性混合物を含有する請求項1ないし4のいずれか1項記載の界面活性剤系。

6. 水、組成物の重量の5~25%の合計界面活性剤濃度を提供するに充分な量の請求項1記載の活性混合物、及び非沈降性球晶組成物を提供するに充分な量の溶解した界面活性剤低溶解度化電解質よりなる液状洗剤組成物。

7. ビルダークのサスペンドした固体粒子を含有する請求項6記載の液状洗剤組成物。

8. アルキルベンゼンスルホネートが線状C₁₂~C₁₄アルキルベンゼンスルホネートである請求項6または7の液状洗剤組成物。

9. アニオン性界面活性剤が存在するアニオン性界面活性剤の合計重量を基準として50重量%までのC₁₄~C₂₂モノ及び/またはジアルキルホスフェートエステルを含有する請求項6ないし8

のいずれか1項記載の液状洗剤組成物。

10. アルキルホスフェートエステルが存在するアニオン性界面活性剤の合計重量を基準として2～40重量%の割合で存在する請求項9記載の液状洗剤組成物。

11. アニオン性界面活性剤がアルキルベンゼンスルホネートの重量を基準として5～100重量%のC₁₀～C₁₈アルキルサルフェートを含有する請求項6ないし10のいずれか1項記載の液状洗剤組成物。

12. アルキルサルフェートの重量割合がアルキルベンゼンスルホネートの重量を基準として15～30%である請求項11記載の液状洗剤組成物。

13. アニオン性界面活性剤がアルキルベンゼンスルホネートの重量を基準として5～150重量%のアルキルポリアルキレンオキシサルフェートを含有する請求項6ないし12のいずれか1項記載の液状洗剤組成物。

14. アルキルポリアルキレンオキシサルフェートがC₁₀～C₁₈アルキル1.5～5モルポリエチ

レンオキシサルフェートである請求項13記載の液状洗剤組成物。

15. アルキルポリアルキレンオキシサルフェートの割合がアルキルベンゼンスルホネートの重量を基準として50～110重量%である請求項13または14記載の液状洗剤組成物。

16. 非イオン性界面活性剤がエトキシ化アルコールを含有する請求項6ないし15のいずれか1項記載の液状洗剤組成物。

17. トリポリリン酸ナトリウム及び/またはゼオライトのサスペンドした固体粒子を含有する請求項6ないし16のいずれか1項記載の液状洗剤組成物。

18. 界面活性剤の合計重量割合が組成物の合計重量を基準として6～12重量%である請求項6ないし17のいずれか1項記載の液状洗剤組成物。

19. 水、組成物の合計重量を基準として4～10重量%の線状C₁₀～C₁₈アルキルベンゼンスルホン酸ナトリウム、組成物の合計重量を基準として0.5～4重量%のC₁₀～C₁₈アルキルサル

-3-

フェート塩、組成物の合計重量を基準として0.5～4重量%のC₁₀～C₁₈アルキル1～5モルエトキシレート及び組成物の合計重量を基準として20～25重量%のトリポリリン酸ナトリウムを含有してなる請求項18記載の液状洗剤組成物。

20. アルキルサルフェート塩がトリエタノールアミン塩である請求項19記載の液状洗剤組成物。

21. 2重量%までの珪酸ナトリウム、2重量%までのホスホン酸ナトリウム、1重量%までの汚れ沈着防止剤及び1重量%までの蛍光増白剤を含有する請求項6ないし20のいずれか1項記載の液状洗剤組成物。

22. 組成物の合計重量を基準として18～25重量%の合計界面活性剤を含有する請求項6ないし17のいずれか1項記載の液状洗剤組成物。

3. 発明の詳細な説明

本発明は液状洗剤組成物に関し、安定な球晶構造をもち且つ多量割合の非イオン性界面活性剤を含有する組成物に関する。特に、本発明は例えば前面装荷式洗濯機に使用するために適した制御さ

-5-

-4-

れた起泡性をもつ液状洗剤組成物の形成に適用することができる。また、低温洗濯領域に使用するために適した組成物を調製する際に有用である。

液状洗濯用洗剤を処方する際に、所定濃度の電解質の存在下で水性ミセル溶液から界面活性剤を塩析し、該界面活性剤から湾曲した界面活性剤の2分子層と水性電解質溶液の殻が交互に存在する多数の同心状殻よりなるものと思われる球晶を形成することにより球晶構造を採るように界面活性剤を拘束できる場合には、易動度と有用成分の高正味重量の良好な釣り合いが最も容易に得られる。球晶が十分に緊密に充填されている場合には、ビルダの固体粒子をサスペンドできる安定な構造をもつ液体が形成される。このタイプの組成物は英国特許A 2,153,380号明細書に記載されている。

界面活性剤自体で安定な球晶状組成物を形成することができる比較的少数の単一界面活性剤が知られている。該界面活性剤は親水性基より大きな断面積をもつ非常に嵩の大きい疎水基をもつことにより特徴付けられ、例えば若干の第2級アルキ

-6-

ルベンゼンスルホネートまたは枝分かれ鎖をもつアルキルベンゼンスルホネート例えばナトリウムドデカ-6-イルベンゼンスルホネート、ジアルキルスルホスクシネート及び若干のオレフィンスルホネートである。通常、これらの界面活性剤は高価であり且つ貧弱な洗浄力を示す。しかし、球晶は界面活性剤類の混合物を使用することによりより容易に得ることができる。特に、線状アルキルベンゼンスルホネートとアルキルエーテルスルフェート、アミン酸化物またはアルカノールアミドの混合物は全て安定な球晶状組成物を形成することができ、少なくとも天然繊維について比較的原始効率の良い洗浄力を示す。

しかし、該組成物は、前面装荷式洗濯機が通常使用される市場及び洗濯が低温または環境温度で行なわれるか、または洗濯物が高割合の合成繊維を含むか、またはそれら両者の場合の市場へそれぞれ適用する2つの欠点をもつ。

第1に、これまでに安定な球晶を得られることが観察されている界面活性剤混合物は元来高起泡

系であった。それ故、前面装荷式洗濯機に使用することが適した洗剤組成物を形成するために、比較的少量のシリコン類のような高価な消泡剤を含有することが必要であった。コストに加えて、シリコン類は洗濯の際に起泡が少なすぎ且つすすぎ洗いの際に起泡が若干残存する傾向にあり、シリコン類は理想的な性能より劣る。消費者は洗剤が全く効果なく且つすすぎ洗いが適切に行なわれない印象を得る。

第2に、実効量のエトキシ化した非イオン性洗剤界面活性剤を含有する安定な球晶状組成物を造ることができることが証明されていない。エトキシ化した非イオン性洗剤界面活性剤を含有する混合物は通常合成繊維を洗浄するためにより原始効率の良く且つ低洗浄温度例えば40℃以下で改善された性能を提供する。洗剤界面活性剤は通常12~15の間のHLBをもつものとして規定される。このHLB範囲外の界面活性剤は通常洗剤とは見なされない。

液状洗剤が界面活性剤の供給源から離れた地点

-7-

へ輸出または販売される場合に生ずる他の問題は液状洗剤の水及びビルダー内容物の輸送コストである。販売する地点により近い地点で配合及び希釈するために適した形態の濃縮物として活性物質を輸送できることが好都合である。該組成物は流動可能で、分離しないことが必要であり、また、液状洗剤中の水及びビルダー内容物の輸送コストを比較的必要とする。販売地点により近い地点で配合及び希釈するために適した形態の濃縮物として活性物質を輸送できることが好都合である。該組成物は流動可能で、分離しないことが必要であり、また、比較的濃縮されていることが必要である。しかし、多くの嵩のある界面活性剤は非易動性M相の形成のために約30%以上に濃縮することは困難である。

我々は今般線状アルキルベンゼンスルホネートと12以下のHLBをもつ非イオン性界面活性剤の特定の混合物が天然繊維及び合成繊維に高い洗浄性能をもつ安定な球晶組成物を形成し、実質上低減した発泡傾向及び/または低温での改善され

-9-

-725-

-8-

た洗浄性能をもつ安定な球晶状組成物を形成することを見出した。

更に、我々は該混合物が25~80%の範囲内で所定の濃度へ濃縮されると、得られる非分離性、流動性球晶及び/またはG相組成物は他の洗剤成分と容易に希釈または配合することができ、輸送及び貯蔵が比較的安価であることを見出した。

1実施態様によれば、本発明は(a)アルキルベンゼンスルホネートを存在する界面活性剤の合計重量を基準として少なくとも20重量%含有するアニオン性界面活性剤を存在する界面活性剤の合計重量を基準として少なくとも50重量%及び(b)12以下のHLBをもつアルコキシ化非イオン性界面活性剤を存在する界面活性剤の合計重量を基準として少なくとも2重量%の活性混合物、及び非分離性、流動性球晶組成物またはG相組成物を提供するに充分な水より実質上なる液状洗剤に使用するための界面活性剤系を提供するにある。

好適には、界面活性剤系の界面活性剤濃度は28%以上例えば30%以上であり、好ましくは

-10-

30～80%である。通常、界面活性剤濃度は35重量%以上例えば40～75重量%、特に50～70重量%である。

界面活性剤系は界面活性剤及び水並びにアニオン性界面活性剤の不純物として不可避免的に存在する痕跡量の硫酸ナトリウムより実質上なる。しかし、組成物の粘度及び／または相構造を改変するために小割合量の非界面活性剤電解質を含有することができる。通常、該電解質は界面活性剤系の合計重量の10%以下、好適には5%以下、通常2%以下例えば1%以下の割合で存在することが好ましい。有機溶媒の存在は好ましくない。

他の実施態様によれば、本発明は水、組成物の重量の5～25%の合計界面活性剤濃度を提供するために充分な量の上述のような活性混合物、及び非沈降性球晶組成物を提供するために適した濃度の溶解した界面活性剤低溶解度電解質よりなる液状洗剤を提供するにある。本発明の液状洗剤組成物は更にビルダーのサスペンドした固定粒子を含むことが好ましい。

-11-

キルサルフェートの混合物よりなるものであってもよい。低温性能が重要であり且つ低発泡性が必要ではない場合には、組成物はアルキルベンゼンスルホネートの重量を基準として5～150%、好適には20～120%例えば50～110%の $C_{10} \sim C_{18}$ (好適には $C_{12} \sim C_{16}$)のアルキルポリアルキレンオキシサルフェートを含有することが好ましい。アルキルポリアルキレンオキシサルフェートは平均1～10モル例えば1.5～5モルのエチレンオキシドを含有することが好ましい。存在することができる他のアニオン性界面活性剤はオレフィンスルホネート、パラフィンスルホネート、脂肪酸スルホネート、脂肪酸スルホスクシネート、脂肪酸スルホスクシナメート及び石鹸を包含する。アニオン性界面活性剤の対イオンはナトリウム、リチウム、カリウム、アンモニウム、低級アルキルアンモニウム、モノアルカノールアンモニウム、ジアルカノールアンモニウム、トリアルカノールアンモニウムまたは上述のイオンの混合物であることができる。

-13-

アルキルベンゼンスルホネートは平均10～14個例えば12個の脂肪族炭素原子をもつことが好適であり、線状アルキルベンゼンスルホネートが好適である。種々の範囲の異なる類似体及び異性体を含有するアルキルベンゼンスルホネートが特に好適である。

低発泡性用途においては、アニオン性界面活性剤が存在するアニオン性界面活性剤の合計重量の50%まで例えば2～40%、好適には5～30%、特に10～20%の割合で少なくとも1種の $C_{10} \sim C_{18}$ モノ及び／またはジアルキルホスフェートエステルを含有することが好ましい。

アニオン性界面活性剤は更にまたは別個に他のスルホネート化界面活性剤及び／またはサルフェート化界面活性剤及び／またはカルボキシレートを含むことができる。例えば、アニオン性界面活性剤はアルキルベンゼンスルホネートとアルキルベンゼンスルホネートの重量を基準として5～100%、好適には10～50%例えば15～30%の $C_{10} \sim C_{18}$ (好適には $C_{12} \sim C_{16}$)アル

-12-

非イオン性界面活性剤はエトキシ化アルコールが好適であるが、エトキシ化カルボン酸、エトキシ化アルキルアミン、エトキシ化アルキルフェノール、またはエトキシ化グリセリルエステル、エトキシ化ソルビタンエステル、エトキシ化ホスフェートエステルまたはエトキシ化ホスホネートエステルのようなエステルを代用してもよい。

非イオン性界面活性剤のアルキル基は線状鎖すなわち第1級アルキル基であることができるが、少なくとも若干の枝分かれ鎖をもつアルキル基よりなることが好ましい。枝分かれ鎖をもつアルキル基の割合及び枝分かれ鎖の量が多いと、生成物の洗浄力がより効率的になる。

非イオン性界面活性剤のアルキル基は平均8～20個、好適には10～18個の炭素原子数をもつ。例えば、エトキシ化 $C_{10} \sim C_{18}$ 、例えば $C_{12} \sim C_{16}$ または $C_{10} \sim C_{18}$ の枝分かれ鎖をもつアルコール類は洗浄力の観点から特に好適であるが、エトキシ化 $C_{10} \sim C_{18}$ 線状アルコール類は優れた発泡抑制性を提供する。低温洗浄条件においては、

-14-

面活性剤の割合が高いか、またはそれら両者の場合には、非分離性球晶組成物を形成するために低濃度の電解質を必要とする。界面活性剤の濃度及び／または非イオン性界面活性剤／アニオン性界面活性剤の割合が十分に高い場合には、付随する硫酸ナトリウムが特別な電解質を添加せずに安定な球晶組成物を確保するのに充分である。

ビルダーはトリポリリン酸ナトリウムが好適であり、サスペンドした固体粒子としてその溶解度以上に存在することが好ましい。別に、または付加的に、組成物はゼオライト及び／または上記の電解質の説明に記載した任意のビルダーの固体粒子を含有することができる。

リン酸エステルを含有する本発明の低起泡性組成物は過度の起泡を防止するが、洗浄工程で起泡は完全に抑制されず、洗剤が存在し且つ作用することの視覚的な確認を提供することが観察された。しかし、水によるすすぎ中に起泡はほとんどまたは全くない。

C₁₂～C₁₈脂肪族アルカノールアミド類及び／

-19-

少量成分、ビルダー及び電解質を実質上同様の割合で通常含有することができる。

低起泡性用途に特に好適な液状洗剤組成物は水、C₁₂～C₁₈線状アルキルベンゼンスルホネート4～10%、好適には5～8%、C₁₀～C₁₄アルキルサルフェート0.5～4%、好適には1～3%、エトキシ化アルコール(アルコールは10～14個、好適には11～13個の炭素原子数をもち、エトキシ化アルコールは1分子当たり平均1～5個、好適には2～4個のエトキシ基をもつ)0.5～4%、好適には1～3%、及びトリポリリン酸ナトリウム20～30%例えば24～27%を含有してなる(上述の割合は全て組成物の合計重量を基準とする重量によるものである)。上述の好適な組成物は通常カルボキシメチルセルロースのような汚れ懸濁剤、蛍光増白剤及び香料を慣用の割合で含有することができる。該組成物は珪酸ナトリウム、トリエタノールアミンのようなアルカノールアミン及び／またはホスホネートをそれぞれ少量例えば0.1～2%含有することが好まし

-21-

または炭化水素類のような他の起泡抑制剤をリン酸エステルに加えて添加するか、リン酸エステルの代わりに添加することができるが、余り好ましくはない。本発明において、シリコーン消泡剤の慣用の使用割合と比較してシリコーン消泡剤の割合を低減して用いることにより効果的な起泡抑制を達成することができるが、消泡剤としてシリコーン類を使用することは好ましくない。例えば欧州特許出願87301489.2に記載されているように組成物中に酵素を含有させることが望ましい場合には、少量のシリコーンを保護剤として添加することができる。

本発明の洗剤組成物は通常使用される少量成分を含有することができる。好適には、少量成分は慣用の量のナトリウムカルボキシメチルセルロースのような再沈着防止剤、蛍光増白剤及び香料及び／または着色剤を包含する。組成物はベントナイトまたは合成粘土のような繊維軟化剤のサスペンドした粒子を含有することができ、また、前述の英国特許出願A-2153380に記載されている他の

-20-

い。シリコーン及び／またはリン酸エステルのような消泡剤、ベントナイトのような繊維軟化剤、プロテアーゼ及び／またはリパーゼのような酵素、好適にはシリコーンのような保護増地及びホルムアルデヒドのような防腐剤中に分散された酵素を適宜含有することができる。

低起泡性が必要ないが、低温での洗浄効率が重要な問題である他のタイプの好適な組成物は水、線状C₁₀～C₁₄アルキルベンゼンスルホン酸ナトリウム6～12%例えば7～10%、適宜成分であるが好適である1分子当たり平均1～5個例えば2～4個のエチレンオキシ基をもつC₁₀～C₁₄(好適にはC₁₀～C₁₂)アルキルポリエチレンオキシ硫酸ナトリウム6～12%例えば7～10%、1分子当たり平均1～5.5個例えば2～5個のエチレンオキシ基をもつC₈～C₁₂(好適にはC₈～C₁₀)アルコールエトキシレート1～8%、好適には2～7%、及びトリポリリン酸ナトリウム15～30%、好適には19～26%を含有してなる。該組成物は汚れ懸濁剤、蛍光増白剤及び香

-22-

料のような慣用の少量成分を慣用の量含有することができ。

本発明を以下の実施例により更に説明する。個々の実施例は以下の表中の合計組成物を基準とする重量%で成分を混合したものであり、個々の場合において残余は水である。個々の場合において、界面活性剤成分すなわち以下の表に記載され且つ実施例1～18の場合にはC₁₂～C₁₈アルコールを含む成分を充分量の水と混合して30～50重量%の活性濃度をもつ流動可能な濁った混合物を形成した。個々の場合において、試料を20,000gで90分間にわたり遠心処理して最適濃度を測定したが、分離は観察できなかった。

得られた流動可能な非分離性水性球晶組成物または板晶組成物は貯蔵可能であった。また、水性活性混合物に香りを付けたり、必要に応じて濃度を調節しながらカルボキシメチルセルロース及び／または蛍光増白剤及び／またはホスホネートの所定割合を混合するか、それら両者を行なうことができた。

最後に、活性濃縮物をビルダー（トリポリリン酸ナトリウム及び／またはゼオライト）及び充分量の水と混合して所望の最終組成物を得た。

実施例1～18はそれぞれ全面装荷式洗濯機に適した起泡性をもち且つ天然繊維及び合成繊維に対する良好な洗浄性能を提供する安定な非沈降性球晶組成物を提供した。

組成物は洗浄サイクル中に穏やかな制御された起泡性を提供し、すすぎサイクル中には起泡はほとんどまたは全く起こらなかった。

実施例19～25は全て良好な低温洗浄性能を有する非沈降性球晶状組成物を提供した。



第 1 表

実施例番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C ₁₀ ~C ₁₁ 線状アルキルベンゼン										
スルホン酸ナトリウム	5.0	4.8	5.5	5.4	5.5	5.8	5.5	5.5	5.0	5.0
C ₁₂ ~C ₁₃ アルコール3モルエトキシレート	2.0	1.9	3.2	2.9	3.0	3.3	4.0	4.0	1.0	2.0
モノC ₁₁ ~C ₁₃ アルキルホスフェートとジ										
C ₁₀ ~C ₁₃ アルキルホスフェートの混合物	0.8	1.9	2.2	2.0	2.0	2.2	2.0	2.0	1.0	1.0
C ₁₀ ~C ₁₃ アルコール	0.8								1.0	1.0
トリポリリン酸ナトリウム	30.0	23.8	28.1	24.4	25.0	27.2	20.0	20.0	31.0	30.0
ゼオライトA		4.8		2.4			7.3	7.3		
蛍光増白剤	0.15	0.19	0.23	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.15	0.15
ナトリウムカルボキシメチルセルローズ	0.1	0.1	0.11	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1		
ナトリウムエチレンジアミンテトラキス (メテノホスホネート)	0.5	0.48	0.56	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0	0.5	0.5
香料	0.35	0.38	0.45	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.35	0.35

第 2 表

実施例番号	11	12	13	14	15	16	17	18
C ₁₀ ~C ₁₄ アルキルベンゼン スルホン酸ナトリウム	6.5	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
C ₁₂ ~C ₁₄ アルコール3モルエトキシレート	2.0						1.0	1.5
ノニルフェノール9モルエトキシレート			1.0		1.5	1.0	1.5	
ノニルフェノール12モルエトキシレート					1.0			
C ₁₂ ~C ₁₄ アルコール8モルエトキシレート		2.0	1.0					
モノC ₁₀ ~C ₁₄ アルキルホスフェートとジ C ₁₀ ~C ₁₄ アルキルホスフェートの混合物	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.7	1.7
C ₁₀ ~C ₁₄ アルコール	1.0							
トリポリリン酸ナトリウム	27.0	28.0	30.0	28.0	28.0	28.0	25.0	25.0
ゼオライトA							4.7	4.7
蛍光増白剤	0.15	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
ナトリウムカルボキシメチルセルロース	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
ナトリウムエチレンジアミンテトラキス (メテノホスホネート)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
香料	0.35	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

-26-

第 3 表

実施例番号	19	20	21	22	23	24	25
C ₁₀ ~C ₁₄ 線状アルキルベンゼンスルホン酸ナトリウム	6.0	8.96	8.98	7.96	6.99	9.0	7.0
トリエタノールアミンラウリルサルフェート	1.5						
ナトリウムラウリル3モルエトキシサルフェート		8.95	8.96	7.98	6.98		
C ₁₂ ~C ₁₄ アルコール3モルエトキシレート	2.0						
C ₁₀ ~C ₁₄ アルコール2.5モルエトキシレート		2.05		2.08	2.04	3	3
C ₁₀ ~C ₁₄ アルコール5モルエトキシレート			2.23	2.22	2.20		
C ₁₀ ~C ₁₄ アルコール6モルエトキシレート					2.08		
トリポリリン酸ナトリウム	25.9	19.86	19.9	19.9	19.9	25	25
珪酸ナトリウム(N ₂ O/SiO ₂ =2.5/1)	0.25						
ナトリウムエチレンジアミンテトラキス (メチレンホスフェート)	1.5						
ナトリウムカルボキシメチルセルロース	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
TINOPAL,LMS-X蛍光増白剤	0.15						
TINOPAL,CBS-X蛍光増白剤	0.05	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
ホルムアルデヒド	0.05						
シリコーン中に分散させたALKALASE3.5SL タイプWBプロテアーゼ	0.2						
炭酸カリウム		1.98	2	2	1.99		
香料	0.15~0.3	0.35	0.29	0.29	0.27	0.3	0.3
S132消泡剤	0.2						

特許出願人代理人 曾 我 道 照



-27-

-731-

第1頁の続き

⑤Int. Cl. 4

識別記号

庁内整理番号

//C 11 D

1/83
3:065
3:12
1:14
1:18
1:22
1:29
1:34
1:72)

7614-4H

⑦発明者

フィリップ・チャドウ
イック

英国、カンブリア、ワーキングトン、シートン、ホワイト
スタイルズ 20

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images
problems checked, please do not report the
problems to the IFW Image Problem Mailbox**